SOAL LATIHAN
TES PEGAWAI PEMERINTAH DENGAN PERJANJIAN KERJA
PPPK GURU – SD (SEKOLAH DASAR)

MATERI IPA (SD)

A. Soal Dan Pembahasan Kompetensi Pedagogik

Kompetensi	Capaian Pembelajaran	Indikator Esensial
Pedagogik	Menguasai teori aplikasi pedagogik (*techno-pedagogical content knowledge (TPACK)* minimal teori belajar, evaluasi proses dan hasil belajar, kurikulum, model dan prinsip-prinsip pembelajaran IPA yang bersifat mendidik.	Disajikan kasus, peserta diminta menentukan model pembelajaran atau pengelolaan kelas atau penggunaan media dalam membelajarkan IPA
Contoh Soal		
Pak Ranto akan mengajarkan materi IPA tentang konsep pemuaian pada logam kepada para siswanya. Pembelajaran dilaksanakan dalam *setting* model pembelajaran kooperatif melalui pembentukan kelompok-kelompok kecil. Kegiatan diarahkan pada upaya membuktikan bahwa sebagian besar logam apabila dipanasi akan memuai. Metode yang sebaiknya digunakan pak Ranto adalah ... . A. demonstrasi D. diskusi B. eksperimen E. ceramah C. tanya-jawab		
Pembahasan		
Kegiatan untuk membuktikan bahwa sebagian besar logam apabila dipanasi akan memuai lebih sesuai disajikan dengan metode eksperimen. Metode eksperimen merupakan cara penyajian pelajaran, di mana siswa melakukan percobaan dengan mengalami sendiri sesuatu yang dipelajari melalui kegiatan terinci yang direncanakan untuk menghasilkan data dalamrangka menjawab suatu masalah atau menguji sesuatu hipotesis. **Jawaban: B**		
Kompetensi	**Capaian Pembelajaran**	**Indikator Esensial**
Pedagogik	Menilai dan mengevaluasi pembelajaran meliputi: 1)melaksanakan penilaian otentik holistik yang mencakup ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan; dan	Membuat rubrik untuk menilai praktikum IPA

	2)menggunakan hasil penilaian untuk meningkatkan kualitas pembelajaran	

Contoh Soal

Perhatikan pernyataan tentang tugas praktik di bawah ini!

Disediakan kantung plastik, benang, dan telur mentah. Rancanglah sebuah parasut sederhana menggunakan bahan yang disediakan untuk menurunkan atau menjatuhkan telur mentah dari ketinggian tertentu agar tidak pecah.

Rubrik yang sesuai untuk memberikan penilaian terhadap siswa bahwa siswa kreatif melakukan percobaan sesuai soal tersebut adalah … .

A. siswa diberikan nilai sempurna apabila berhasil membuat parasut sederhana walaupun tidak mampu menjatuhkan telur dari ketinggian tertentu dengan tidak pecah.
B. siswa diberikan nilai sempurna apabila mampu bekerja sama dengan siswa lainnya untuk membuat parasut sederhana.
C. siswa diberikan nilai sempurna apabila membuat parasut dengan diujicoba terlebih dahulu menggunakan kerikil atau bahan lain yang memiliki massa hampir sama dengan massa telur mentah
D. siswa diberikan nilai sempurna apabila telah membuat parasut dengani bantuan bimbingan guru dan menyelesaikannya tepat waktu walaupun parasut tidak dapat diterbangkan
E. siswa diberikan nilai sempurna apabila membuat parasut dengan menghabiskan kantung plastik paling sedikit walaupun parasut tidak dapat diterbangkan

Pembahasan

Rubrik penilaian terhadap kemampuan dan kreativitas siswa dalam melakukan percobaan sesuai soal tersebut yaitu:

siswa diberikan nilai sempurna apabila membuat parasut dengan diujicoba terlebih dahulu menggunakan kerikil atau bahan lain yang memiliki massa hampir sama dengan massa telur

Hal ini dikarenakan ada unsur kreatif melalui ujicoba parasut pada kerikil atau bahan lain yang massanya mendekati massa telur mentah

Jawaban: C

Kompetensi	Capaian Pembelajaran	Indikator Esensial
Pedagogik	Menilai dan mengevaluasi pembelajaran meliputi: 1)melaksanakan penilaian otentik holistik yang mencakup ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan; dan 2)menggunakan hasil penilaian untuk	Membuat soal yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi materi IPA

<table>
<tr><td></td><td>meningkatkan kualitas pembelajaran</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Contoh Soal</td></tr>
<tr><td colspan="3">Soal di bawah ini yang dapat digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi materi IPA adalah … .
A. benda-benda apa sajakah yang dapat ditarik magnet!
B. apa yang kalian ketahui tentang gaya magnet?
C. mengapa peniti dalam kotak kertas dapat ditarik magnet yang di taruh di luar kotak?
D. sebutkan macam-macam magnet berdasarkan bentuknya!
E. apa yang dimaksud dengan magnet buatan?</td></tr>
<tr><td colspan="3">Pembahasan</td></tr>
<tr><td colspan="3">Soal yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi harus melibatkan keterampilan berpikir siswa dan mampu mengembangkan keterampilan pemecahan masalah terhadap masalah yang disajikan guru. Salah satunya ditandai dengan kata Tanya mengapa atau bagaimana.
Jawaban: C</td></tr>
<tr><td>Kompetensi</td><td>Capaian Pembelajaran</td><td>Indikator Esensial</td></tr>
<tr><td>Pedagogik</td><td>Mampu merancang dan melaksanakan penelitian yang relevan dengan masalah pembelajaran sesuai kaidah penelitian ilmiah.</td><td>Disajikan kasus, peserta diminta menentukan rumusan masalah, dan pemecahannya sesuai dengan permasalahan yang dihadapi di kelas.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Contoh Soal</td></tr>
<tr><td colspan="3">Bu Santi hendak membelajarkan materi gelombang bunyi di kelas sekaligus ingin melakukan PTK. Pada pembelajaran yang pernah dilakukannya banyak siswa yang tidak dapat mencapai KKM. Ia bingung masalah apa yang hendak diangkat dalam penelitian. Bu Santi mencoba membuat pertanyaan refleksi terhadap pembelajarannya. Contoh pertanyaan yang dapat membantu Bu Santi mengidentifikasi masalah PTKnya adalah … .
A. Apakah faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya perambatan bunyi?
B. Apakah strategi pemberian tugas dan jenis bahan pelajaran yang diberikan dalam pembelajaran gelombang bunyi cukup menantang siswa?
C. Bagaimana cara membuktikan hubungan antara medium perambatan dan kecepatan merambat bunyi?
D. Apakah kebiasaan sarapan pagi berpengaruh terhadap hasil belajar siswa dalam pelajaran gelombang bunyi?
E. Bagaimana cara mendemonstrasikan gejala perambatan gelombang bunyi pada benda padat?</td></tr>
<tr><td colspan="3">Pembahasan</td></tr>
<tr><td colspan="3">Permasalahan yang diambil sebagai rumusan permasalahan dalam PTK berkaitan dengan upaya peningkatan kualitas proses pembelajaran sehingga diharapkan</td></tr>
</table>

berdampak pada aktivitas siswa yang mampu membantu memperbaiki hasil belajarnya.
Salah satu contohnya pada kasus yang diberikan pada soal yaitu dengan memikirkan apakah suatu strategi cukup memberikan tantangan bagi siswa selama proses pembelajaran

Jawaban: B

B. Soal Dan Pembahasan Kompetensi Profesional

Kompetensi	Capaian Pembelajaran	Indikator Esensial
Profesional	Mampu melakukan observasi gejala alam baik secara langsung maupun tidak langsung	Menganalisis kegiatan ilmiah untuk menentukan rumusan masalah, tujuan, hipotesis, atau variabel penelitian

Contoh Soal

Untuk menyelidiki pengaruh sinar matahari terhadap pertumbuhan tanaman maka seorang siswa SD melakukan percobaan dengan menanam beberapa biji kacang hijau yang diambil dari tanaman kacang hijau varietas tertentu pada 3 media tanam yang sama. Media tanam tersebut diletakkan di kamar, di halaman, dan di ruang tamu. Setiap hari pada jam 11.00 siswa mengamati pertambahan panjang batang dalam tiga media tanam yang diletakkan pada lokasi yang berbeda tersebut.

Berdasarkan kegiatan tersebut, yang menjadi variabel terikat adalah ... .

A. jenis media tanam
B. pertambahan panjang batang
C. jenis kacang hijau
D. lokasi untuk meletakkan media tanam
E. waktu pengamatan

Pembahasan

Variabel adalah segala sesuatu yang akan menjadi objek pengamatan dalam penelitian (atau sebagai gejala sesuatu yang bervariasi).

Variabel penelitian dibedakan menjadi:

1. **Variabel bebas atau variabel penyebab (*independent variables*)**
   Variabel bebas adalah variabel yang menyebabkan atau memengaruhi, yaitu faktor-faktor yang diukur, dimanipulasi atau dipilih oleh peneliti untuk menentukan hubungan antara fenomena yang diobservasi atau diamati.
2. **Variabel terikat atau variabel tergantung (*dependent variables*)**
   Variabel terikat adalah faktor-faktor yang diobservasi dan diukur untuk menentukan adanya pengaruh variabel bebas, yaitu faktor yang muncul, atau tidak muncul, atau berubah sesuai dengan yang diperkenalkan oleh peneliti.

Berdasarkan contoh kasus yang diberikan maka variabel terikatnya adalah pertambahan panjang batang

Jawaban : B

Kompetensi	Capaian Pembelajaran	Indikator Esensial
Profesional	Mampu melakukan observasi gejala alam baik secara langsung maupun tidak langsung	Menganalisis perubahan yang terjadi di alam akibat pelapukan, perkaratan

Contoh Soal

Besi yang dibiarkan di ruang terbuka akan mudah berkarat. Hal ini disebabkan oleh … .

A. besi di ruang terbuka mudah mengalami penyusutan massa
B. udara mengandung partikel air yang dapat bereaksi dengan besi
C. udara yang dingin dapat membuat besi rusak
D. suhu udara berubah-ubah
E. besi tidak tahan udara panas

Pembahasan

Korosi adalah kerusakan atau degradasi logam akibat reaksi antara suatu logam dengan berbagai zat di lingkungannya yang menghasilkan senyawa-senyawa yang tidak dikehendaki. Dalam bahasa sehari-hari, korosi disebut perkaratan.

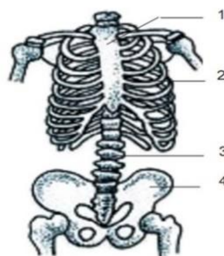
Besi di ruang terbuka akan mudah bereaksi dengan partikel air yang terkandung di udara.

Jawaban: B

Kompetensi	Capaian Pembelajaran	Indikator Esensial
Profesional	Memanfaatkan konsep-konsep dan hukum-hukum ilmu pengetahuan alam dalam berbagai situasi kehidupan sehari-hari	Membedakan fungsi bagian rangka manusia

Contoh Soal

Perhatikan gambar berikut!

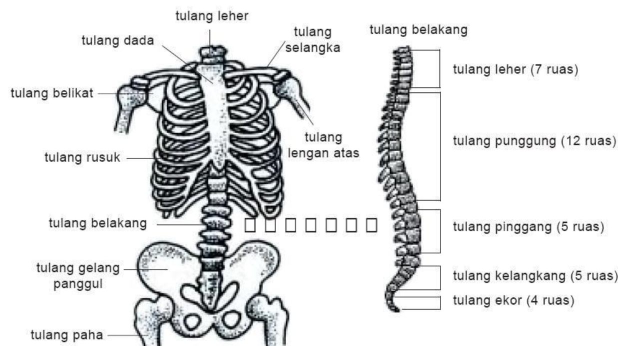


Fungsi rangka yang ditunjukkan oleh nomor 2 pada gambar di atas adalah … .

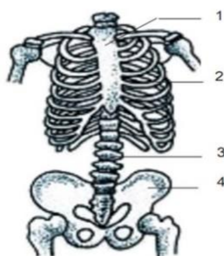
A. menopang berdirinya tubuh
B. melekatnya otot tulang belakang
C. melindungi organ tubuh yang penting
D. tempat melekatnya otot tangan
E. melindungi sumsum tulang belakang

Pembahasan

Perhatikan gambar struktur rangka berikut.



RANGKA BADAN



Fungsi rangka pada nomor 2 adalah melindungi organ tubuh yang penting.

Jawaban: C

Kompetensi	Capaian Pembelajaran	Indikator Esensial
Profesional	Memanfaatkan konsep-konsep dan hukum-hukum ilmu pengetahuan alam dalam berbagai situasi kehidupan sehari-hari	Menganalisis proses pernapasan pada manusia (organ dan struktur organ pernapasan, proses pengangkutan udara)

Contoh Soal

Salah satu kegiatan ekstrakurikuler yang diikuti oleh Gading di sekolahnya adalah bela diri. Untuk berlatih tenaga dalam dia menggunakan pernafasan perut. Mekanisme inspirasi pernafasan perut adalah … .

A. otot antar tulang rusuk berkontraksi - tulang rusuk terangkat – rongga dada membesar – volume rongga dada membesar – tekanan udara rongga dada turun – udara luar masuk paru-paru
B. diafragma berkontraksi – volume rongga dada besar – tekanan udara rongga dada menurun – udara luar masuk paru-paru
C. otot antar tulang rusuk relaksasi - tulang rusuk turun – rongga dada mengecil – volume rongga dada mengecil – tekanan udara rongga dada besar – udara keluar dari paru-paru
D. diafragma relaksasi – volume rongga dada turun – tekanan udara rongga

dada besar – udara luar masuk paru-paru

E. otot antar tulang rusuk berkontraksi - tulang rusuk turun – rongga dada mengecil – volume rongga dada turun – tekanan udara rongga dada membesar – udara luar masuk paru-paru

Pembahasan

Pernapasan perut adalah pernapasan yang melibatkan otot diafragma.
Mekanismenya dapat dibedakan sebagai berikut.

1. *Fase inspirasi*. Fase ini merupakan fase kontraksi otot diafragma sehingga rongga dada membesar, akibatnya tekanan dalam rongga dada menjadi lebih kecil daripada tekanan di luar sehingga udara luar yang kaya oksigen masuk.
2. *Fase ekspirasi*. Fase ini merupakan fase relaksasi atau kembalinya otot diaframa ke posisi semula yang dikuti oleh turunnya tulang rusuk sehingga rongga dada menjadi kecil. Sebagai akibatnya, tekanan di dalam rongga dada menjadi lebih besar daripada tekanan luar, sehingga udara dalam rongga dada yang kaya karbon dioksida keluar.

Jawaban: B

Kompetensi	Capaian Pembelajaran	Indikator Esensial
Profesional	Memanfaatkan konsep-konsep dan hukum-hukum ilmu pengetahuan alam dalam berbagai situasi kehidupan sehari-hari	Menentukan cara pemisahan materi (filtrasi, kristalisasi, sublimasi, atau kromatografi)

Contoh Soal

Santan kelapa dibuat dengan cara memisahkan campuran santan, air dan ampas kelapa. Cara pemisahan demikian ini merupakan salah satu contoh cara pemisahan materi dengan cara … .

A. filtrasi
B. kristalisasi
C. sublimasi
D. kromatografi
E. destilasi

Pembahasan

Santan kelapa dibuat dengan cara memisahkan campuran santan, air dan ampas kelapa menggunakan saringan. Dengan menggunakan saringan yang berpori-pori kecil, santan kelapa dapat melewati lubang saringan dan ampas kelapa tertahan dalam saringan.
Cara pemisahan materi demikian ini disebut sebagai penyaringan atau filtrasi.
Jawaban: A

Kompetensi	Capaian Pembelajaran	Indikator Esensial
Profesional	Memanfaatkan konsep-	Menyimpulkan kelebihan

	konsep dan hukum-hukum ilmu pengetahuan alam dalam berbagai situasi kehidupan sehari-hari	teknik perkembangbiakan tumbuhan atau hewan

Contoh Soal

Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut ini!

(1) Tanaman yang dihasilkan memiliki perakaran yang kuat.
(2) Dapat menghasilkan varietas-varietas baru
(3) Kualitas tanaman baru dapat diketahui setelah tanaman berbuah
(4) Tanaman baru yang dihasilkan belum tentu memiliki sifat yang sama dengan induknya.
(5) Biaya yang dikeluarkan relatif murah.
(6) Umur tanaman akan lebih lama.
(7) Varietas yang baru muncul belum tentu lebih baik.
(8) Waktu berbuah lebih lama.

Pernyataan di atas yang merupakan kelebihan teknik perkembangbiakan tumbuhan secara generatif adalah … .

A. (1), (2), (3), dan (6)
B. (1), (2), (5), dan (6)
C. (1), (3), (4), dan (6)
D. (1), (2), (3), dan (4)
E. (5), (6), (7), dan (8)

Pembahasan

Kelebihan perbanyakan tanaman secara generatif ini antara lain :

a. Tanaman yang dihasilkan memiliki perakaran yang kuat.
b. Biaya yang dikeluarkan relatif murah.
c. Umur tanaman akan lebih lama.
d. Dapat menghasilkan varietas-varietas baru, yaitu dengan cara menyilangkan.

Kelemahan perbanyakan tanaman secara generatif antara lain :

a. Tanaman baru yang dihasilkan belum tentu memiliki sifat yang sama dengan induknya.
b. Varietas yang baru muncul belum tentu lebih baik.
c. Waktu berbuah lebih lama.
d. Kualitas tanaman baru diketahui setelah tanaman berbuah.

Jawaban: B

Kompetensi	**Capaian Pembelajaran**	**Indikator Esensial**
Profesional	Memanfaatkan konsep-konsep dan hukum-hukum ilmu pengetahuan alam dalam berbagai situasi kehidupan sehari-hari	Menentukan parameter gelombang (frekuensi, amplitudo, panjang gelombang, periode, kecepatan, energi) yang terjadi pada bunyi

Contoh Soal

Seorang siswa melakukan percobaan bunyi dengan menggetarkan garpu tala dimulut tabung sambil mengisi tabung dengan air sedikit demi sedikit. suara garpu

tala terdengar paling keras ketika air mencapai ketinggian 10 cm .



Berdasarkan data di atas panjang gelombang garpu tala adalah … .

A. 60 cm
B. 120 cm
C. 240 cm
D. 360 cm
E. 480 cm

Pembahasan

Resonansi adalah persitiwa ikut bergetarnya suatu benda saat benda lain bergetar. Hal ini dapat terjadi jika kedua benda ini memiliki frekuensi yang sama. Peristiwa resonansi akan memperkuat bunyi aslinya. Pada soal ini, disebutkan bahwa pada saat tinggi air 10 cm, suara garpu tala terdengar paling keras. Hal ini terjadi karena rambatan gelombang di air saat ketinggiannya 10 cm memiliki frekuensi yang sama dengan frekuensi garpu tala, sehingga terjadi resonansi dan suara garpu tala menjadi keras.

Rumus resonansi garpu tala adalah sebagai berikut

$l_n = \frac{2n-1}{4}\lambda$

Dimana

l = panjang kolom udara di atas permukaan air di dalam tabung
n = resonansi ke-n
λ = panjang gelombang

Saat air mencapai 10 cm, maka
l = tinggi tabung - tinggi air
l = 100 cm - 10 cm
l = 90 cm

Pada soal, saat air mencapai 10 cm, terjadi resonansi pertama. Panjang gelombang ditentukan menggunakan rumus resonansi:

$$90 = \frac{2-1}{4}\lambda$$

$$90 = \lambda/4$$

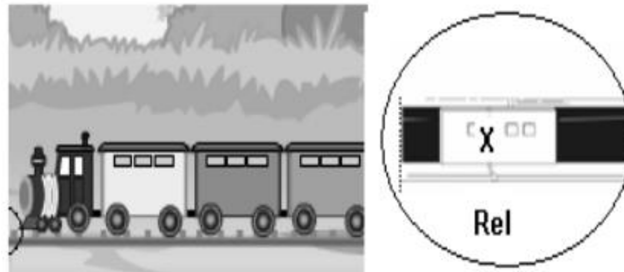
$$90 \times 4 = \lambda$$

$$\lambda = 360 \text{ cm}$$

Jawaban: D

Kompetensi	Capaian Pembelajaran	Indikator Esensial
Profesional	Memanfaatkan konsep-konsep dan hukum-hukum ilmu pengetahuan alam dalam berbagai situasi kehidupan sehari-hari	Menerapkan konsep kalor pada kehidupan sehari-hari

Contoh Soal



Pemasangan rel kereta api yang diberi tanda X dimaksudkan untuk … .

A. pada waktu udara dingin rel tetap lurus
B. pada waktu kereta direm rel tidak bengkok
C. pada siang hari yang terik rel tidak bengkok
D. pada malam hari yang dingin rel tidak bengkok
E. pada waktu dilewati kereta rel tidak goyang

Pembahasan

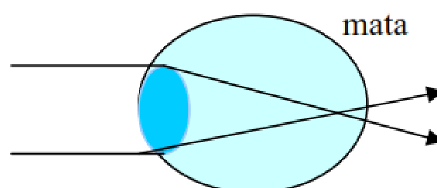
Pemasangan sambungan rel kereta api merupakan salah satu contoh penerapan konsep kalor dalam kehidupan sehari-hari. Pemasangan dibuat agar terdapat jarak (celah) antar ujung sambungan agar ketika siang hari yang terik terjadi pemuaian pada rel kereta api tidak mengalami pembengkokan sehingga perjalanan kereta api tetap lancer dan aman.

Jawaban : C

Kompetensi	Capaian Pembelajaran	Indikator Esensial
Profesional	Memanfaatkan konsep-konsep dan hukum-hukum ilmu pengetahuan alam dalam berbagai situasi kehidupan sehari-hari	Memahami cacat mata dan cara mengatasinya

Contoh Soal

Perhatikan Gambar!



Pada lukisan jalannya sinar sejajar yang jatuh pada lensa mata, ternyata sinar

biasnya jatuh seperti tampak pada gambar. Jenis cacat mata yang dialami mata tersebut dan jenis lensa untuk menolong cacat mata tersebut adalah … .

A. hipermetropi, lensa cekung
B. hipermetropi, lensa cembung
C. miopi, lensa cekung
D. miopi, lensa cembung
E. emetropi, lensa cekung

Pembahasan

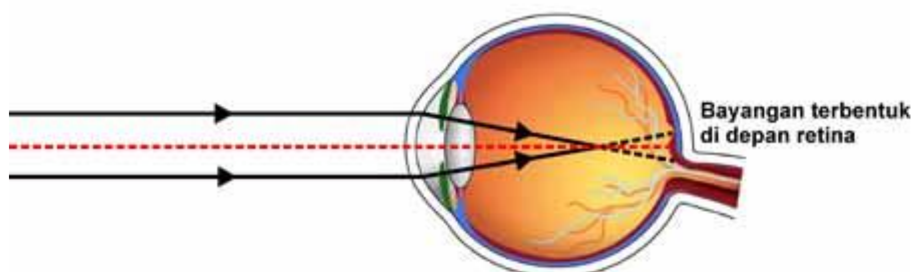
Berdasarkan jangkauan pandang, mata manusia dibedakan menjadi dua macam, yaitu mata normal (emetropi) dan mata cacat.

1. Mata Normal (Emetropi)

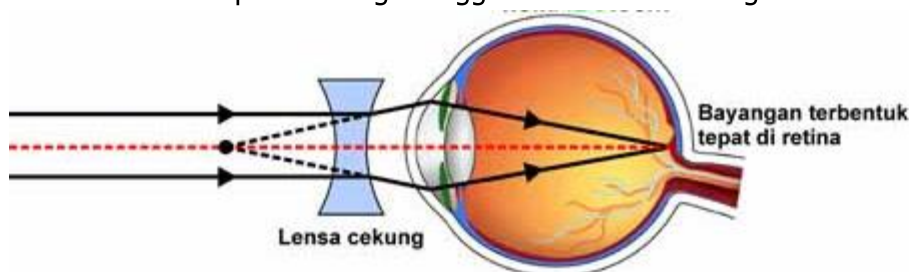
Jarak terdekat yang dapat difokuskan mata disebut titik dekat mata (PP = *punctum proximum*). Untuk orang dewasa muda biasanya mempunyai titik dekat 25 cm, walaupun anak-anak sering kali bisa memfokuskan benda pada jarak 10 cm.

2. Rabun Jauh (Miopi)

Mata miopi atau rabun jauh adalah mata yang hanya dapat memfokuskan benda pada jarak dekat. Titik jauh mata (PR) tidak berada pada tak berhingga tetapi jarak yang lebih dekat, sehingga benda jauh tidak terlihat jelas. Rabun jauh atau miopi biasanya disebabkan oleh lensa mata yang terlalu cembung, sehingga bayangan benda yang jauh terfokus (jatuh) di depan retina.

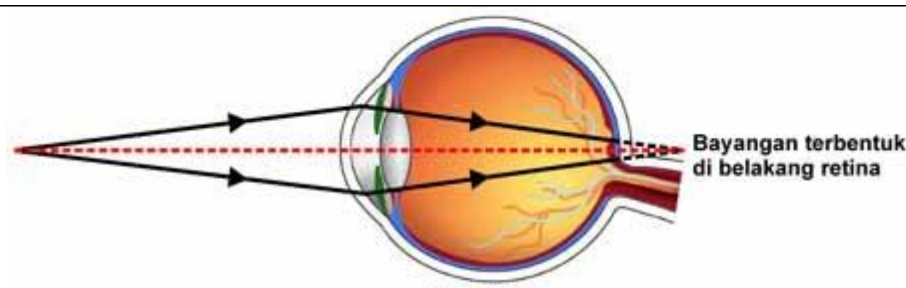


Cacat mata ini dapat ditolong menggunakan lensa cekung

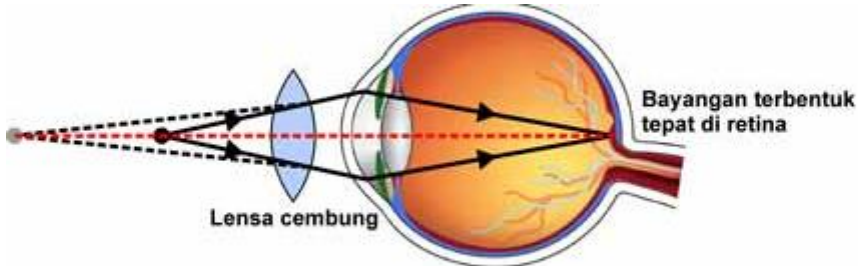


3. Rabun Dekat (Hipermetropi)

Hipermetropi atau rabun dekat adalah mata yang tidak dapat memfokuskan benda pada jarak dekat. Walaupun benda-benda jauh biasanya terlihat jelas, titik dekat (PP) agak lebih besar dari mata "normal" 25 cm, yang menyebabkan sulit membaca. Kelainan ini disebabkan lensa mata terlalu pipih sehingga bayangan benda yang dilihat terbentuk di belakang retina.



Cacat mata ini dapat ditolong menggunakan lensa cembung



4. Mata Tua (Presbiopi)

Orang-orang yang sudah tua, biasanya daya akomodasinya sudah berkurang. Pada mata presbiopi, titik dekatnya lebih jauh daripada titik dekat mata normal (titik dekat > 25 cm) dan titik jauhnya lebih dekat daripada titik jauh mata normal (titik jauh < ~). Oleh karena itu, penderita presbiopi tidak dapat melihat benda-benda yang letaknya dekat maupun jauh

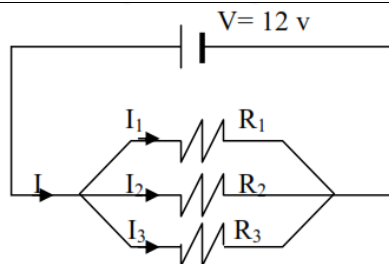
Untuk dapat melihat jauh dengan jelas dan untuk membaca pada jarak normal, penderita presbiopi dapat ditolong dengan kacamata berlensa rangkap (kacamata bifokal). Kacamata bifokal adalah kaca mata yang terdiri atas dua lensa, yaitu lensa cekung dan lensa cembung. Lensa cekung berfungsi untuk melihat benda jauh dan lensa cembung untuk melihat benda dekat/membaca.

5. Astigmatisma

Astigmatisma biasanya disebabkan oleh kornea atau lensa yang kurang bundar sehingga benda titik difokuskan sebagai garis pendek, yang mengaburkan bayangan. Hal ini dikarenakan kornea berbentuk sferis dengan bagian silindrisnya bertumpuk.

Jawaban: C

Kompetensi	Capaian Pembelajaran	Indikator Esensial
Profesional	Memanfaatkan konsep-konsep dan hukum-hukum ilmu pengetahuan alam dalam berbagai situasi kehidupan sehari-hari	Menerapkan konsep kelistrikan pada rangkaian seri, paralel, campuran seri paralel
Contoh Soal		
Perhatikan gambar rangkaian berikut ini!		



Apabila diketahui R_1 = 60 ohm, R_2 = 30 ohm, dan R_3 = 20 ohm. Besarnya I_2 adalah … .

A. 0,2 A
B. 0,4 A
C. 0,6 A
D. 0,8 A
E. 1,2 A

Pembahasan

Berdasarkan informasi pada Gambar diketahui:

V = 12 volt ; R_1 = 60 ohm, R_2 = 30 ohm, dan R_3 = 20 ohm

Tiga buah hambatan dirangkai secara pararel maka besarnya beda potensial di setiap cabang adalah sama.

$V_{total} = V_1 = V_2 = V_3$

I masuk percabangan = I keluar percabangan

$I_{total} = I_1 + I_2 + I_3$

$$\frac{V_{tot}}{R_{tot}} = \frac{V_1}{R_1} + \frac{V_2}{R_2} + \frac{V_3}{R_3}$$

$$I_2 = \frac{V_2}{R_2} = \frac{12}{30} = 0{,}4A$$

Jawaban: B

Kompetensi	Capaian Pembelajaran	Indikator Esensial
Profesional	Memanfaatkan konsep-konsep dan hukum-hukum ilmu pengetahuan alam dalam berbagai situasi kehidupan sehari-hari	Menerapkan konsep gaya dan gerak pada kehidupan sehari-hari

Contoh Soal

Pak Prajana sedang berada di mobil angkutan yang sedang melaju. Dia membawa segelas air teh tanpa tutup yang ia letakkan di *dashboard* (rak minuman). Tiba-tiba sopir angkot mengerem mendadak.

Berdasarkan pemahaman Anda tentang pengaruh gaya pada gerak benda, apa yang akan terjadi pada air dalam gelas yang ditaruh di *dashboard* tersebut?

A. air diam
B. air tumpah sembarangan arah
C. air tumpah ke belakang
D. air tumpah ke depan
E. air berhamburan ke segala arah

Pembahasan
Berdasarkan hukum Newton tentang gerak khususnya hukum tentang sifat inertia benda, benda akan cenderung mempertahankan kedudukannya apabila gaya luar yang bekerja padanya ditiadakan. Benda yang sedang diam cenderung tetap diam, dan benda yang bergerak lurus beraturan cenderung akan tetap bergerak apabila gaya yang mempengaruhinya ditiadakan. Oleh karena mobil angkot semula bergerak dan direm mendadak maka saat direm benda-benda yang ada di dalam angkot tersebut akan berusaha mempertahankan geraknya. Jadi air the akan tumpah ke depan. **Jawaban : D**

Kompetensi	**Capaian Pembelajaran**	**Indikator Esensial**
Profesional	Memahami struktur ilmu pengetahuan alam, termasuk hubungan fungsional antarkonsep, yang berhubungan dengan mata pelajaran IPA	Menganalisis keterkaitan konsep sains dengan teknologi, lingkungan dan masyarakat

Contoh Soal
Contoh peristiwa berikut yang merupakan penerapan konsep sains kaitannya dengan teknologi, lingkungan dan masyarakat adalah … . A. penggunaan waterpass pada pemasangan keramik di lantai B. enggunaan racun tikus untuk mengurangi serangan wabah hama tikus C. penggunaan pompa air sebagai sarana irigasi di persawahan bagi petani D. penggunaan dongkrak hidrolik pada bengkel mobil E. penggunaan kompressor pada pengisian angin pada ban sepeda motor
Pembahasan
Keterkaitan konsep sains dengan teknologi, lingkungan dan masyarakat merupakan upaya penerapan konsep-konsep sains yang menggabungkan teknologi dan lingkungan bagi kesejahteraan masyarakat. Salah satu contohnya adalah penggunaan pompa air untuk mengairi area persawahan yang letaknya lebih tinggi dibandingkan letak sumber air. Teknologi pompa air digunakan untuk menjaga lingkungan sawah tetap terpelihara sumber airnya sehingga masyarakat petani tetap dapat melanjutkan penanaman padi di lahan yang sulit air. **Jawaban: C**

SOAL LATIHAN (KUNCI JAWABAN DI HALAMAN AKHIR)

A. SOAL LATIHAN

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan memilih salah satu jawaban yang menurut anda paling benar.

1. Menentukan ide pokok dalam wacana

Tentukan ide pokok wacana berikut:
Bupati Aceh Besar mengatakan, pihaknya akan segera mengkaji penerapan Sistem Pendidikan Terpadu untuk semua jenjang pendidikan di Aceh Besar dan diharapkan bisa dilaksanakan secepatnya.
Harapan itu dikemukakan Mawardi Ali di depan sekitar 500-an guru dan kepala sekolah se-Aceh Besar di Auditorium SMK Almubarkeya, Aceh Besar, Sabtu (23/6/2018). "Kita harus berani bersikap untuk kemajuan pendidikan Aceh Besar ke depan," tegasnya. Hadir pada kegiatan itu Wakil Bupati Aceh Tgk H. Husaini A Wahab, Ketua MPD Aceh Besar Prof. Dr. Musanif, dan Plt Kadis Pendidikan dan Kebudayaan Aceh Besar, Fata Muhammad, S.Pd., M.M.
Dalam pertemuan dengan jajaran pendidikan, Mawardi menambahkan, masa depan Aceh Besar sangat tergantung dari keberhasilan pendidikan hari ini.

(Sumber: http://aceh.tribunnews.com/2018/06/24/aceh-besar-siapkan-sistem-pendidikan-terpadu)

A. masa depan Aceh Besar sangat tergantung dari keberhasilan pendidikan hari ini.
B. pentingnya penerapan Sistem Pendidikan Terpadu untuk semua jenjang pendidikan
C. pembiasaan Harapan Bupati Aceh Besar terhadap penerapan Sistem Pendidikan Terpadu
D. pertemuan Kebijakan Pendidikan Bupati Aceh Besar dengan sekitar 500-an guru dan kepala sekolah se-Aceh Besar
E. kebijakan pendidikan inovatif Bupati Aceh Besar dalam bidang pendidikan

2. Menerapkan penggunaan ejaan dan tanda baca

Dari kalimat-kalimat berikut, yang benar adalah ....

A. Rina belajar setiap hari untuk persiapan ujian yang akan datang.
B. Ali mengambil alat tulisnya yang tertinggal dibawah meja.
C. Siti mengucapkan terimakasih berulang kali atas kebaikan temannya.
D. Adik saya, Santi pergi ke Jakarta pagi tadi.
E. Andi sejak pagi menunggu orangtuanya datang.

3. Menerapkan prinsip operasi hitung bilangan pecahan

Rencana perbaikan jalan diselesaikan selama 60 hari oleh 20 pekerja. Selama proses perbaikan, sebanyak 10 pekerja tidak bekerja selama 8 hari. Tambahan

hari yang diperlukan untuk menyelesaikan perbaikan jalan adalah ... hari.

A. 5
B. 2
C. 4
D. 3
E. 6

4. Menganalisis karakteristik perkembangan bahasa anak usia SD

Anak usia kelas III SD dapat menyesuaikan bahasa yang digunakan untuk menjaga kesantunan dibandingkan dengan anak usia kelas 1 SD. Misalnya bentuk sapaan kamu kepada orang yang lebih tua sudah dihindari. Perkembangan tersebut menunjukkan anak memiliki kemampuan

A. fisiolinguistik
B. sosiolinguistik
C. Literasi linguistik
D. neurolinnguistik
E. Psikolinguistik

5. Menganalisis fenomena interaksi dalam perkembangan Iptek dan perkembangan masyarakat, pada kehidupan global

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, telah mendorng aktivitas umat manusia pada lintas bangsa dan Negara sehingga mengarah pada era globalisasi. Peran pembelajaran IPS SD dalam menyongsong era globalisasi, perlu mengembangkan kesadaran kepada siswa, dengan cara ....

A. Menumbuhkan semangat siswa untuk tidak perlu takut menghadapi persaingan era bebas yang semakin luas dan menglobal
B. Menumbuhkan semangat siswa untuk melakukan hal positif dan berdaya guna bagi masyarakat
C. Mendorong siswa untuk memahami karakteristik globalisasi, IPTEK, dan arus informasi serta komunikasi global
D. Mendorong siswa untuk berpartisipasi dalam memasuki era globalisasi dengan menguasai bahasa internasional
E. Mendorong siswa untuk menyiapkan kualitas diri dalam era globalisasi yang semakin cepat dan pesat

6. Menganalisis penerapan pembelajaran Bahasa Indonesia SD yang mendidik dan inovatif

Pak Sandi melakukan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *Whole Languge*. Berikut ini adalah langkah inovatif utama yang dilakukan Pak Sandi....

A. Mempersiapkan CD interaktif cerita anak lalu membagikannya kepada siswa sesuai kelompoknya

B. Menugasi siswa untuk mengakses sendiri tayangan video cerita anak di internet lalu siswa diminta membuat cerita sejenis

C. Mengevaluasi kemampuan siswa dalam melakukan percobaan pembuatan magnet berdasarkan tayangan video

D. Menugasi siswa menganalisis tayangan video sesuai materi pada 3 jenis mata pelajaran yang berbeda.

E. Menugasi siswa membaca komik digital lalu siswa diinta menulis cerita tersebut dengan menggunakan bahasanya sendiri

7.

Merancang perencanaan pembelajaran Bahasa Indonesia SD yang meliputi indikator, tujuan, metode, proses, materi, media, penilaian

Bu Santi akan merancang perencanaan pembelajaran kelas IV untuk muatan pembelajaran Bahasa Indonesia dengan KD 4.1 Menata informasi yang didapat dari teks berdasarkan keterhubungan antargagasan ke dalam kerangka tulisan. Bu Santi membuat indikator-indikator. Salah satu indikator yang harus yang dibuat oleh Bu Santi adalah....

A. Menggali informasi untuk menemukan keterhubungan gagasan

B. Membuat tulisan yang memiliki keterhubungan gagasan dengan teks lain

C. Memperjelas keterhubungan antara gagasan dalam beberapa teks yang terkait

D. Menyusun kerangka tulisan dari beberapa teks yang memiliki keterhubungan gagasan

E. Membuat instrumen untuk menata keterhubungan antargagasan

8.

Memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan jarak, waktu, dan kecepatan

Dalam waktu yang bersamaan, Made dan Teguh mulai berlari bolak-balik berangkat dari P ke Q, ke P, ke Q lagi, dan seterusnya. Kecepatan lari Made dan Teguh berturut-turut adalah 4 meter/detik dan 1 meter/detik. Apabila P dan Q berjarak 80 meter, mereka berpapasan setelah berlari selama ... detik.

A. 32

B. 34

C. 30

D. 28

E. 36

9.

Mennerapkan konsep gaya dan gerak pada kehidupan sehari-hari

Sebuah bola ditendang dan bergerak dengan lintasan parabola. Pernyataan yang benar berikut ini adalah ….

A. sudut elevasi bola dipengaruhi energi kinetiknya

B. energi kinetik bola tidak pernah nol

C. kecepatan bola arah horizontal konstan

D. energi potensial bola tidak pernah nol

E. kecepatan bola arah vertical konstan

10. | Memberi contoh tentang landasan Konsep, Nilai, Moral, dan Norma dalam pengembangan materi PPKn-SD |
|---|

Kemajemukan etnis, budaya dan agama yang menjadi latar kehidupan suku bangsa Indonesia dapat memperkokoh kesatuan dalam membangun kehidupan bersama. Namun potensi konflik dapat selalu terjadi dan dapat diatasi dengan mengembangkan konsensus. Hal ini mencerminkan bahwa Pancasila berfungsi sebagai ….

A. idiologi konstitusional

B. ideologi federalistik

C. ideologi persatuan

D. ideologi terbuka

E. ideologi kesatuan

11. | Menganalisis ruang lingkup dan tujuan pembelajaran Bahasa Indonesia di SD berdasarkan kurikulum dan techno-pedagogical content knowledge (TPACK) di SD |
|---|

Dalam pembelajaran membaca dan menulis di di kelas I SD, guru menggunakan Metode Membaca dan Menulis Permulaan (MMP) dengan menggunakan gambar-gambar dan tulisan di slide media visual interaktif sebagai berikut.



Tujuan utama menggunakan metode MMP ini adalah ....

A. Memberi contoh teknik membaca dan menulis peserta didik

B. Mengenalkan gambar-gambar dengan tulisannya kepada peserta didik

C. Memberi contoh pelafalan dan penulisan huruf

D. Mencari informasi dari bahan bacaan dan tulisan yang cocok untuk kelas I SD

E. Mengecek kelancaran membaca dan menulis peserta didik

12. | Disajikan kasus, peserta diminta menentukan model pembelajaran atau pengelolaan kelas atau penggunaan media dalam membelajarkan IPA |
|---|

Seorang guru baru saja pindah di sekolah baru yang fasilitas laboratoriumnya sangat lengkap. Guru tersebut ingin membelajarkan materi IPA dan berharap semua peserta didik dapat mengamati langsung peristiwa terapung, melayang,

dan tenggelam yang dialami benda. Metode pembelajaran yang paling mendukung tercapainya tujuan guru tersebut adalah ....

A. role-play
B. proyek
C. discovery
D. diskusi
E. expositori

13. Mengidentifikasi permasalahan sosial yang ada lingkungan masyarakatnya

Konsep ruang dan waktu menjadi semakin buram dalam era globalisasi, sehingga aktivitas manusia semakin tidak dapat dibatasi ruang dan waktu. Pengembangan pembelajaran IPS SD, dalam konteks ruang dan waktu, perlu…..

A. Mengembangkan pemahaman siswa dalam ruang dan waktu yang dapat digunakan untuk aktivitas manusia
B. Menanamkan kesadaran kepada siswa tentang Modernisasi dan globalisasi merupakan dua sisi mata uang.
C. Menanamkan kesadaran kepada siswa tentang demokratisasi dan globalisasi berkembang sangat pesat
D. Menanamkan nilai-nilai lokal untuk mengaptisipasikan dampak nilai-nilai luar
E. Menanamkan kesadaran hakikat Globalisasi dengan tantangan kehidupan yang harus dihadapi.

14. Membandingkan ragam budaya dan adat istiadat masyarakat suku bangsa di Indonesia yang pluralistik

Kebudayaan daerah perlu dilestarikan terus, khususnya yang menunjang kebudayaan nasional dalam rangka memperkaya kebudayaan nasional bangsa Indonesia. Untuk itu diperlukan sifat selektif dalam menghadapi berbagai macam bentuk kebudayaan daerah yang ada. Sifat selektif yang perlu dilakukan, adalah ....

A. Melestarikan kebudayaan daerah yang masih sangat sederhana, khususnya yang ada di masyarakat terasing dan terpencil.
B. Melestarikan kebudayaan daerah yang mendukung terciptanya persatuan dan kesatuan bangsa.
C. Menyimpan setiap artefak kebudayaan daerah di Musium Nasional.
D. Melestarikan kebudayaan daerah yang sudah hampir punah dan masyarakatnya yang sudah sedikit jumlahnya.
E. Melestarikan kebudayaan daerah yang dapat menarik banyak wisatawan lokal maupun asing.

15. Menerapkan konsep kalor pada kehidupan sehari-hari

Berikut perbedaan ketika air mendidih dan menguap, *kecuali* ….

A. membutuhkan kalor
B. air dapat habis
C. tidak terpengaruh tekanan udara
D. suhu tidak berubah
E. terjadi pelepasan butiran air

16. Mengaplikasikan sikap peka, tanggap dan adaptif terhadap lingkungan sekitar untuk mengembangkan kehidupan yang sejahtera dan harmonis dalam kebhinekaan

Keharmonisan hidup dalam kebhinekaan bangsa Indonesia, merupakan suatu kondisi yang perlu dijaga dan dipertahankan. Sebagai upaya untuk menjaga harmonisasi kehidupan dalam kebhinekaan, maka Pembelajaran IPS SD perlu mengembangkan ….

A. Sikap bekerjasama sekaligus bersaing dalam kehidupan yang semakin global dalam arus informasi dan komunikasi

B. Semangat bertoleransi yang tinggi dan saling menghargai antar umat manusia dimuka bumi
C. Kesadaran untuk bersikap arif dan tanggap terhadap perbedaan yang ada di lingkungan sekitarnya
D. Sikap memadukan antara bersaing dan bekerjasama dalam kehidupan masyarakat
E. Sikap tidak membeda-bedakan status sosial, etnis atau SARA dalam kumonitas masyarakat global

17. Menentukan media pembelajaran IPS yang sesuai dengan karakteristik anak SD

Pemanfaatan laptop, LCD dan Acces internet dalam pembelajaran IPS SD termasuk penerapan media pembelajaran yang berjenis ....

A. *Sophisticate*
B. Modern
C. Audio
D. Audio-Visual
E. Visual

18. Menentukan media pembelajaran IPS yang sesuai dengan karakteristik anak SD

Media pembelajaran adalah komponen yang penting untuk menunjang pembelajaranan. Guru perlu terampil dalam memilih dan memanfaatkan berbagai media pembelajaran yang ada di sekolahnya. Dalam kondisi keterbatasan, guru perlu bersikap ….

A. Melakukan pembelajaran, tanpa media

B. Rela berkorban dengan membeli media pembelajaran yang diperlukan
C. Melakukan pembelajaran berdasar apa adanya
D. Melakukan pembelajaran, sesuai situasi dan kondisi sekolah
E. Tiada rotan, akarpun jadi

19. Menguraikan peran Indonesia dalam hubungan kerjasama internasional

Demokrasi merupakan konsep politik Negara modern yang lebih banyak dipilih dan dipraktikan di Negara-negara baru pasca perang dunia II. Hal itu karena prinsip dan nilai demokrasi terletak pada ...

A. Pengaturan terhadap hak azasi politik warganegara.
B. Penghormatan terhadap keberadaan parlemen.
C. Pengakuan dan penghargaan terhadap kebebasan dan kesamaan yang merupakan hak asasi politik setiap orang sebagai warga Negara.
D. Pembatasan terhadap penguasaan Negara asset Negara.
E. Pengakuan terhadap kedaulatan rakyat yang mendapat pengesyahan undang-undang.

20. Mampu menyusun soal evaluasi IPS SD yang dapat mengukur kemampuan pengetahuan dan keterampilan

Seorang guru IPS SD dalam mengembangkan evaluasi hasil belajar, melaksanakan subsumatif, mengembangkan tes kinerja, melakukan obervasi aktivitas siswa, memberi tugas kelompok dan individu, Evaluasi dalam pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru, dikenal dengan….

A. Evaluasi akhir semester
B. Evaluasi proses dan hasil.
C. Evaluasi dalam proses
D. Authentic Assessment.
E. Evaluasi hasil belajar

21. Membuat soal yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi materi IPA

Di salah satu sebuah Sekolah Dasar, dalam satu kelas terdiri dari 25 peserta didik yang kemampuan belajarnya beragam. tujuh peserta didik tampak sangat menonjol bagus dalam memahami pelajaran, sementara ada lima peserta didik yang kemampuannya sangat kurang dalam memahami pelajaran, sedang sisanya biasa saja. Tujuh peserta didik yang menonjol bagus kadang justru menggangu temannya yang belum memahami pelajaran. Jika akan dilakukan penelitian untuk perbaikan pembelajaran, variabel terikat yang sesuai dengan kondisi kelas tersebut adalah ….

A. model pembelajaran
B. pemahaman

C. jumlah peserta didik
D. kesulitan belajar
E. kemampuan belajar

22. Menentukan cara pemisahan materi (filtrasi, kristalisasi, sublimasi,atau kromatografi)

Proses destilasi memanfaatkan sifat zat yang memiliki perbedaan ….

A. titik kritis
B. entropi
C. titik lebur
D. titik didih
E. kapasitas kalor

23. Menganalisis keterkaitan konsep sains dengan teknologi, lingkungan dan masyarakat

Mengurangi sampah dengan cara membakarnya bukan merupakan solusi yang baik karena ….

A. pembakaran merupakan proses kimia
B. tidak semua sampah dapat terbakar
C. menghasilkan arang sisa pembakaran
D. dapat mengakibatkan kebakaran masal
E. menghasilkan polusi udara

24. Membuat soal yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi materi IPA

Berikut soal yang mengukur kemampuan berpikir tingkat rendah, *kecuali*….

A. benarkah semua ayam berkembang biak dengan cara bertelur?
B. benarkah energi matahari akan habis?
C. benarkah semua binatang mamalia menyusui anaknya?
D. benarkah air memiliki rumus kimia H2O?
E. benarkan semua benda bila dipanaskan akan memuai?

25. Mengaplikasikan sikap peka, tanggap dan adaptif terhadap lingkungan sekitar untuk mengembangkan kehidupan yang sejahtera dan harmonis dalam kebhinekaan

Kehidupan yang sejahtera dan harmonis dalam kebhinekaan, merupakan dambaan bangsa Indonesia. Untuk mewujudkan hal itu, Pembelajaran IPS SD perlu mengembangkan ….

A. Sikap bekerjasama sekaligus bersaing dalam kehidupan global
B. Nilai-nilai kebersamaan dalam hidup kebhinekaan
C. Kesadaran menghormati perbedaan untuk menciptakan keharmonisan

D. Nilai-nilai kekeluargaan dan saling menghargai perbedaan

E. Nilai-nilai kehidupan yang mengarah pada keharmonisan kehidupan

26. | Menerapkan model-model pembelajaran inovatif, yang menunjang pembelajaran IPS di SD yang menyenangkan |
|---|

Seorang guru SD kelas 5 dalam pembelajaran IPS memulai pembelajaran dengan menyampikan beberapa penjelasan berdasar pokok-pokok materi pembelajaran. Lalu membentuk kelompok untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran, setelah selesai tugasnya siswa melaporkan hasil diskusi kelompoknya. Selesai presentasi siswa diberi hadiah sebagai penghargaan atas kebershasilannya. Guru tersebut menerapkan ....

A. Model pembelajaran kontekstual

B. Model pembelajaran direct

C. Model pembelajaran berbasis masalah

D. Model pembelajaran kooperatif

E. Model pembelajaran berbasis project

27. | Mengevaluasi dampak positif dan negatif perkembangan Iptek terhadap kehidupan masyarakat |
|---|

Untuk mengantisipasi dampak negatif dari Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, perlu diingatkan sejak dini kepada siswa pengaruh negatifnya. Untuk mengantisipasi dampak negative tersebut, dalam pembelajaran IPS di SD perlu ....

A. Menekankan manfaat positifnya, dengan tidak menghiraukan dampak negatifnya

B. Menekankan sisi negatifnya, agar siswa dapat memanfaatkan sisi positifnya saja

C. Menjelaskan sisi positif tentang kemajuan iptek, sehingga dapat memanfaatkannya

D. Menjelaskan dampak negatif kepada siswa, agar sedini mungkin dapat menghindarinya.

E. Mengarahkan siswa agar dapat memilih manfaat kemajuan teknologi sesuai kepentingannya

28. | Menerapkan pendekatan analitis dalam mengapresiasi cerita anak-anak secara reseptif |
|---|

Cerita fantasi merupakan cerita khayal dan berakar dari cerita terdahulu, yang terdiri atas beberapa jenis. Salah satu jenis cerita fantasi adalah....

A. Cerita tentang pengalaman anak berlibur beserta keluarga

B. Cerita tentang sejarah kehidupannya

C. Menceritakan kembali cerita fiksi yang dibacanya

D. cerita binatang dengan kemampuan khusus

E. Cerita tentang kehidupan di masa mendatang

29.

Menggambarkan faktor yang membentuk sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai, moral dan norma sebagai cerminan pencapaian tujuan PPKn-SD

Aktualisasi sikap Warga Negara yang cerdas dan bertanggungjawab akan terlihat bukan saja ketika seseorang menjadi aktor politik dalam memperjuangkan aspirasi rakyat, tetapi akan nampak pada kepeduliannya terhadap hal kecil yang sama pentinya di tengah kehidupan masyarakat, hal itu adalah ....

A. Investasi dana kesehatan masyarakat sebagai peluang bisnis
B. pengelolaan sampah dan kebersihan sebagai peluang ekonomi
C. peningkatan katertiban dan kesadaran hukum masyarakat
D. peningkatan kesadaran lingkungan masyarakat dalam menjaga kebersihan dan kesehatan bersama
E. peningkatan pemerataan kesempatan pendidikan masyarakat sebagai hak konstitusional rakyat

30.

Membela komitmen warganegara dalam mengimplementasikan nilai-nilai Pancasila sebagai dasar Negara dengan penalaran nilai yang rasional dan benar

Salah satu misi pendidikan moral-politik yang diemban oleh dan atau di dalam pelajaran PPKn di persekolahan ...

A. Mengkritisi pemerintah atas kebijakan publik yang merugikan rakyat.
B. Menunjukkan rasa cinta dan bangga terhadap lambang Negara Indonesia.
C. Berjuang keras sebagai politrisi agar dapat menjadi anggota DPR.
D. Mendukung partai politik pemenang pemilu.
E. Memuja-muji pemimpin sebagai penguasa.

31.

Menganalisis konsep ruang dan waktu dalam dinamika kehidupan global

Saling ketergantungan antara manusia dan lingkungan, menjadi isu yang harus diperhatikan untuk kepentingan hidup manusia di era global. Maka dalam pembelajaran IPS SD, perlu ....

A. Menyesuaikan dengan kebutuhan manusia dengan lingkungan hidupnya
B. Mengembangkan kesadaran siswa untuk menjaga kesimbangan lingkungan
C. Mewujudkan saling membutuhkan antara manusia dan lingkungannya
D. Memamfaatkan sumber daya lingkungan sesuai dengan kebutuhan
E. Meningkatkan semangat untuk saling membutuhkan satu sama lainnya

32.

Menentukan cara pemisahan materi (filtrasi, kristalisasi, sublimasi,atau

kromatografi)

Berikut merupakan kelebihan perkembangbiakan tumbuhan melalui kultur jaringan, *kecuali* ….

A. waktunya lebih singkat
B. anak yang dihasilkan seragam
C. dapat untuk produksi masal
D. sifat anak sama dengan induknya
E. akar dari anak hasil kultur jaringan sangat kuat

KUNCI JAWABAN
LATIHAN SOAL

Kunci Jawaban :

1. C
2. A
3. C
4. B
5. D
6. E
7. D
8. A
9. C
10. C
11. A
12. C
13. A
14. B
15. C
16. C
17. A
18. E
19. C
20. D
21. B
22. D
23. E
24. B
25. C
26. D
27. D

28. D
29. D
30. B
31. B
32. E